

Závěrečná zpráva o řešení projektu  
**AKTION 66p13**  
*Protierozní ochrana a sekvestrace uhlíku*  
*(Soil erosion control and organic carbon sequestration).*  
*za rok 2013*

Česká strana:

Katedra Hydromeliorací a krajinného inženýrství

Fakulta Stavební

ČVUT v Praze

zodpovědná osoba: Tomáš Dostál Ing., Dr.

Rakouská strana:

Department of Water, Atmosphere and Environment,

Institute of Hydraulics and Rural Water Management

University of Agricultural Sciences (BOKU) Wien

zodpovědná osoba: Andreas Klik Prof., Dipl.Ing. Dr.

Náplní projektu na rok 2013 byla jednak vzájemná návštěva spolupracujících týmů za účelem koordinace společně probíhajícího výzkumu a přípravy společných intenzivních výukových kurzů pro studenty obou univerzit a především intenzivní společné výukové kurzy pro studenty v délce trvání po 1 týdnu v Praze (ČVUT v Praze) a ve Vídni (BOKU Wien).

V rámci projektu byly realizovány oba plánované intenzivní výukové kurzy v plánované délce, ale s mírnými úpravami v počtu účastníků. Co se týče vzájemných návštěv členů řešitelských týmů, došlo k určitým úpravám, především v posunu termínů návštěv do podzimního období. Byl samozřejmě akceptován i požadavek řídicího grémia na redukci počtu dní pro návštěvu zaměstnanců ČVUT ve Vídni. Ke změnám došlo z důvodu časové vytíženosti členů řešitelských kolektivů.

**Podrobná specifikace aktivit následuje:**

***1. část kurzu proběhla pod názvem „Applied soil erosion research methods “ v termínu 3. – 8.11.2013 ve Vídni s následujícím programem:***

3.11.2013 – příjezd účastníků, přivítání

4.11.2013 – zahájení kurzu, všeobecné metodické přednášky a prezentace

5.11.2013 – modelování vodní eroze v laboratoři

6.11.2013 – výpočty naměřených charakteristik, statistické vyhodnocení

7.11.2013 – exkurze na terénní experimentální plochy, prezentace půdoochranné techniky

8.11.2013 - závěrečné shrnutí, diskuze, ukončení kurzu, odjezd účastníků

Kurzu se zúčastnilo celkem 23 studentů a 4 učitelé – z toho za českou stranu 13 studentů a 2 učitelé (doc.Dr.Ing. Tomáš Dostál a doc.Ing.Josef Krása Ph.D.), za rakouskou stranu 10 studentů a 2 profesori (Prof.Andreas Klik and Dr.Stefan Strohmeier).

***II. část kurzu se uskutečnila v termínu 17. – 21.11.2013 a byla organizována v Praze na Fakultě stavební ČVUT pod názvem „Assessment of soil erosion and associated soil carbon losses and evaluation of effective protection measures“ s následujícím programem:***

- 17.11.2013 - příjezd účastníků, zahájení kurzu
- 18.11.2013 – úvodní přednášky, základy počítačového modelování
- 19.11.2013 – výpočet objemu sedimentu ve vodní nádrži s využitím GIS
- 20.11.2013 – odhad transportu sedimentu z povodí s využitím GIS
- 21.11.2013 – měření na laboratorním dešťovém simulátoru, vyhodnocení výsledků, závěrečná diskuze, odjezd

Kurzu se zúčastnilo celkem 50 studentů a 6 učitelů - z toho za českou stranu 10 studentů a 4 učitelé (doc.Dr.Ing. Tomáš Dostál, doc.Ing. Josef Krása Ph.D., Ing.Miroslav Bauer a Ing. Pavla Schwarzová Ph.D.) a za Rakousku stranu 40 studentů a 2 učitelé (Prof. Dr. Andreas Klik a Ing. Stefan Strohmeier). Počet Rakouských studentů byl navýšen z původně plánovaných 25 na celkem 40 díky mimořádnému zájmu o účast na kurzu z Rakouské strany. Finančně bylo zvýšení počtu studentů pokryto bez navýšení rozpočtu díky tomu, že se podařilo zajistit levnější ubytování v režijním zařízení jak pro studenty, tak pro jejich pedagogy. Navíc byla v souladu s doporučením rady AKTION zvýšena spoluúčast studentů tak, že přidělené prostředky byly využity pro pokrytí nákladů na ubytování a stravné bylo redukováno na zanedbatelnou částku.

Oba kurzy na sebe navazovaly a zatímco kurz ve Vídni byl zaměřen na metody měření půdních charakteristik, kurz v Praze se zabýval využitím simulačních modelů a GIS pro posouzení erozní ohroženosti a návrh protierozních opatření. Kurz ve Vídni byl velmi kladně hodnocen jak pedagogy, tak především zúčastněnými studenty a velký zájem rakouských studentů o kurz v Praze svědčí o úspěchu této akce v loňském roce. Hodnocení kurzu několika studenty bylo přiloženo u předběžné zprávy, přikládané k návrhu projektu na roky 2014/15. Řada studentů zde získávala informace relevantní pro jejich případné následné studentské nebo doktorandské stáže a studijní pobyty. Frekventantka podobného kurzu, organizovaného v předešlých letech (na podzim 2009) zpracovávala na partnerském pracovišti BOKU Wien svou diplomovou práci, kterou obhájila v lednu 2011.

Na závěr každého z kurzů studenti dostali certifikáty o absolvování s uvedením, že se jednalo o kurz, organizovaný v rámci projektu AKTION 66p13. Vzorový certifikát za kurz v Praze byl rovněž přiložen u předběžné zprávy.

V přímé návaznosti na kurz v Praze proběhla pracovní návštěva Ing.S.Strohmeiera v délce 3 dny v termínu 22. – 24.11.2013. Náplní pobytu Ing. Strohmeiera bylo provedení jednak vyhodnocení kurzů a příprava přihlášky na rok 2014/15, dále pak příprava společné odborné publikace a vyhodnocení předchozích společných měření.

Další návštěvy pracovníků ČVUT v Praze na BOKU Wien v trvání 4 dny proběhly v termínu 5. – 8.12.2013. Výjezdu na BOKU Wien se účastnili Doc.Dostál a Doc. Krása. Náplní návštěvy bylo dokončení kalibrace zařízení, přípravy společné publikace a plánování další spolupráce.

Přidělená částka na projekt na rok 2013 ve výši 132.000,- Kč byla čerpána v souladu s plánem a vyčerpána byla beze zbytku. Zůstatek po ukončení všech společných aktivit ve výši 6.017,- Kč byl využit k nákupu výukových pomůcek pro příští společné kurzy (flipchart, magnetická tabule, ...)

Veškeré účtování probíhalo na pracovišti fakulty stavební ČVUT v Praze odděleně a originály účetních dokladů jsou uloženy v ekonomickém oddělení řešitelského pracoviště. I přes určité změny v organizaci projektu oproti původnímu plánu - a dá se říci – výraznému rozšíření aktivit, byly ve všech případech dodrženy jak maximální denní limity, tak i celková částka.

***Seznam účastníků kurzu v listopadu 2013 na BOKU Wien***

1. Funkeová Veronika
2. Neumann Martin
3. Nováková Lucie
4. Chalupová Anna
5. Kašpar Tomáš
6. Koblenc Petr
7. Trefil Martin
8. Václavovský Filip
9. Soukupová Kristýna
10. Hoskocová Petra
11. Škára Vojtěch
12. Daněk Aleš
13. Melena Martin

Profesoři:

1. Doc.Ing.Dr. Tomáš Dostál
2. Doc.Ing.Josef Krása, Ph.D.

***Seznam účastníků kurzu v listopadu na ČVUT v Praze***

1. Asadian Falahieh Hajar
2. Aschauer Florian
3. Bauer Thomas
4. Bischinger Melissa
5. Burrell Leigh David
6. Chovancova Sabina
7. Deissenberger Florian
8. Ecker Ursula
9. Exel Thomas
10. Feigl Dominik
11. Fejer Doris
12. Fessler Jakob
13. Hamader Klaus
14. Huber Lisa
15. Huber Petra
16. Kaltenleithner Martin
17. Körfgen Annemarie
18. Libisch Christoph

19. Luft Thomas
20. Meisch Claude
21. Mendlig Karin
22. Merkl Sarah
23. Neuhauser Bernhard
24. Novotný Jaroslav
25. Piringer Stefan
26. Pleimer Anna-Maria Theres
27. Rieder Jakob
28. Schiffer Roman
29. Schmeißl Carina
30. Shaykevich Alexandra Igorovina
31. Siedl Sandra
32. Stockinger Beatrice
33. Studeny Michael
34. Unterrader Stefan
35. Vanas Fabian
36. von Kotzebue Justin Jakob
37. Walchshofer Christine
38. Worschischek Philip
39. Zenzmaier Severin
40. Zwatz Sara

Profesoři:

1. Prof.Andreas Klik
2. Ing. Stefan Strohmeier

V Praze dne 20.1.2014  
Doc.Ing.Dr.Tomáš Dostál

Final report on the project  
**AKTION 66p13**  
***“Soil erosion control and organic carbon sequestration”***  
***for year 2013***

Czech partner:

Department of Drainage Irrigation and Landscape Engineering

Faculty of Civil Engineering

CTU in Prague

Tomáš Dostál Ing., Dr.

Austrian partner:

Department of Water, Atmosphere and Environment,

Institute of Hydraulics and Rural Water Management

University of Agricultural Sciences (BOKU) Wien

Andreas Klik Prof., Dipl.Ing. Dr.

The topic of the project for 2013 had been at first exchange visit of both teams, to coordinate ongoing research projects, cooperation and to prepare the intensive student courses with duration one week each (at CTU Prague and at BOKU Wien) and at second, intensive common student courses themselves.

Within the project, both planned courses were realized in planned duration and terms, just with increase of number of participants at Austrian side, without increasing of planned costs. Concerning of the staff visits also some partial changes had been adopted, mainly in terms of the visits. The organizers succeeded and saved part of the money, mainly due to they have got a significant credit for accommodation prices in Prague, in compare with originally announced ones and also reduction of price of bus tickets compared to train, which were originally planned. Also, after agreement with Austrian partner, allowances for students in Prague was reduced significantly. Due to this fact, the number of Austrian participants of the course could be increased significantly (40 students compared to 25 planned). Of course decision of AKTION board, to reduce number of person days from 6 days/person to 4 days/person for staff visits was accepted.

**The detailed specification of the activities and costs follows:**

***I. part of the course had been held at BOKU Wien under the title “Applied soil erosion research methods“ during 3. – 8.11.2013 with following program:***

3.11.2013 – arrival of the participants, welcome

4.11.2013 – introduction, general methodological presentations and lectures

5.11.2013 – modeling of erosion processes in soil laboratory

6.11.2013 – calculation of measured results, statistical evaluation of measured data

7.11.2013 – field trip to experimental plots, presentation of soil conservation technology

8.11.2013 - final discussion, conclusion, finishing of the course, departure of the participants

There were in total 23 students and 4 teachers participating at the course – from the Czech Republic 13 students and 2 teachers (Doc.Dr.Ing. Tomáš Dostál a Doc.Ing.Josef Krása, Ph.D.) and from Austria 10 students and 2 teachers (Prof. Dr. Andreas Klik a Ing. Stefan Strohmeier).

***II. part of the course at CTU in Prague under the title „ Assessment of soil erosion and associated soil carbon losses and evaluation of effective protection measures “ had been held on 17. – 21.12.2013 with following program:***

17.11.2013 – arrival of the participants, opening of the course  
18.11.2013 – introduction lectures, basics of computer modeling  
19.11.2013 – sediment volume in the water reservoir assessment using GIS technology  
20.11.2013 – sediment transport from the watershed assessment, using GIS technology  
21.11.2013 - measurement on the laboratory rainfall simulator, results assessment, final discussion, conclusions, departure of the participants

There were in total 50 students participating at the course and 6 teachers – 10 students and 4 teachers (doc.Dr.Ing. Tomáš Dostál, doc. Ing. Josef Krása Ph.D., Ing.Miroslav Bauer a Ing. Pavla Schwarzová Ph.D) from the Czech Republic and 40 students and 2 teachers from Austria (Prof. Dr. Andreas Klik, Ing. Stefan Strohmeier). The number of Austrian students has been increased from planned 25 to 40, due to very high interest at BOKU to take a part at the course. The number of participants from Austria has been increased due to the fact, that cheaper accommodation have been provided with university facilities and some funds were saved also from travel costs of Czech group to the course in Austria, where cheaper train has been used. Also, in agreement with recommendation of AKTION board and in agreement with Austrian partner, daily allowances of the students were reduced to symbolic amount 160,- CZK/week.

At the end of common courses the participants obtained certificates, which approved, that students passed intensive course, held under AKTION project 66p13. The sample of the certificate was also enclosed at preliminary report.

Visit of Austrian staff – Ing.Stefan Strohmeier followed directly the intensive course in Prague in November 2013 – in duration of 3 days (22. – 24.11.2013). The topic of his stay was to evaluate the courses and to prepare next proposal for AKTION project 2014/15, preparation of common publication based on common experiments and results and assessment of previous common measurements.

Further visits of Czech staff at BOKU with duration of 4 days each passed during December (5. – 8.12.2013) and Doc.Dostál and Doc.Krása participated. The goal of meetings was to finish recalibration of experimental devices, preparation of common publication and planning of further cooperation.

Allocated budget of 132.000,- CZK has been fully used in agreement with project proposal and AKTION regulations. The rest of money in total amount of 6.017,- CZK has been used effectively to purchase various material for next common courses like magnetic board, flop chart, ...) All the invoices are stored at the economic department of CTU Prague. Regardless of relatively significant changes in project organization and general enlargement of the project's goals, the expenses have not been exceeded at all.

***List of participants from the Czech Republic at the course at BOKU Wien in November 2012:***

1. Funkeová Veronika
2. Neumann Martin
3. Nováková Lucie
4. Chalupová Anna
5. Kašpar Tomáš
6. Koblenc Petr
7. Trefil Martin
8. Václavovský Filip
9. Soukupová Kristýna
10. Hoskovcová Petra
11. Škára Vojtěch
12. Daněk Aleš
13. Melena Martin

Professors:

1. Doc.Ing.Dr. Tomáš Dostál
2. Doc.Ing. Josef Krása, Ph.D.

***List of participants from Austria at the course at CTU Prague in November 2013:***

1. Asadian Falahieh Hajar
2. Aschauer Florian
3. Bauer Thomas
4. Bischinger Melissa
5. Burrell Leigh David
6. Chovancova Sabina
7. Deissenberger Florian
8. Ecker Ursula
9. Exel Thomas
10. Feigl Dominik
11. Fejer Doris
12. Fessler Jakob
13. Hamader Klaus
14. Huber Lisa
15. Huber Petra
16. Kaltenleithner Martin
17. Körfgen Annemarie
18. Libisch Christoph
19. Luft Thomas
20. Meisch Claude
21. Mendlig Karin
22. Merkl Sarah

23. Neuhauser Bernhard
24. Novotný Jaroslav
25. Piringer Stefan
26. Pleimer Anna-Maria Theres
27. Rieder Jakob
28. Schiffer Roman
29. Schmeißl Carina
30. Shaykevich Alexandra Igorovina
31. Siedl Sandra
32. Stockinger Beatrice
33. Studeny Michael
34. Unterrader Stefan
35. Vanas Fabian
36. von Kotzebue Justin Jakob
37. Walchshofer Christine
38. Worschischek Philip
39. Zenzmaier Severin
40. Zwatz Sara

Professors:

1. Prof.Andreas Klik
2. Ing. Stefan Strohmeier

V Praze dne 20.1.2014  
Doc.Ing.Dr.Tomáš